SWISS TIMING

POWERTIME II

MANUEL D'UTILISATION GENERALE

3462.501.01
TIM022
Version 1.0

SWISS TIMING LTD
P.O. Box 138, Rue de l'Envers 1 • CH-2606 Corgémont, Switzerland
Phone ++41 32 488 36 11 • Fax ++41 32 488 36 09
e-mail: info@swisstiming.com •
Web: http://www.swisstiming.com

A COMPANY OF SWATCH GROUP

Table des matières

1 INTRODUCTION.....6
1.1 Consignes d'entretien et de sécurité.....6
1.2 Contenu.....6
1.3 Matériel et câblages.....7
1.4 Clavier: fonction des touches.....7
1.5 Enclencher l'appareil.....7
1.6 Mise à l'arrêt de l'appareil.....7
1.7 Naviguer dans les menus.....7

2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....7

3 FONCTIONS GÉNÉRALES.....7
3.1 Type de contacts.....7
3.2 Synchronisation.....8
3.3 Armage.....8
3.4 Résolution et arrondi.....8
3.5 Sortie tableau et PC.....8
3.6 Imprimante.....9
3.7 Gestion de la mémoire.....9
3.8 Corrections.....9

4 CHRONOMÉTRAGE.....9
4.1 Avant les courses.....9
4.2 Pour chaque course.....9

5 AUTRES FONCTIONS.....10
5.1 Remplacer le papier.....10
5.2 Remplacement des piles.....10
5.3 Chargement de nouvelles versions.....10

6 QUE FAIRE ?.....11

7 ACCESSOIRES ET OPTIONS.....11

8 PLAN DE CÂBLAGE.....11

9 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES...12

10 DESCRIPTION.....12

Veuillez vous référer aux dernières pages pour la description des différentes parties du POWERTIME II .

1 Introduction

Le POWERTIME II est un appareil de chronométrage à piles de dimensions réduites pouvant être tenu en main. Son affichage de 4 lignes et son clavier de 18 touches lui confèrent un grand confort d'utilisation. Cinq prises permettent de raccorder l'appareil à divers périphériques.

Il réunit tout le savoir-faire et l'expérience de Swiss Timing Ltd, chronométreur officiel lors de plus de 25 Jeux Olympiques. Profitant des dernières innovations de la micro-électronique, l'appareil répond avec brio à toutes les attentes des utilisateurs.

Le POWERTIME II est résolument tourné vers l'avenir, tout en restant d'une utilisation très simple. De nouveaux programmes de chronométrage adaptés à diverses disciplines sportives peuvent être chargés depuis un ordinateur individuel.

Le POWERTIME II convient pratiquement à toutes les disciplines faisant appel à une mesure de temps, qu'il s'agisse de l'heure du jour, de la durée d'une course, du temps par tour, de la durée effective de jeu ou de la vitesse.

Le POWERTIME II se caractérise par sa simplicité d'utilisation, sa haute précision, par ses dimensions réduites et une faible consommation électrique en apportant un plus à tout utilisateur, du débutant jusqu'aux experts ayant déjà participé à des Olympiades.

1.1 Consignes d'entretien et de sécurité

Pour exclure tout risque d'électrocution ou de détérioration de l'appareil, ne jamais raccorder une source de tension externe aux prises du POWERTIME II ; seul est autorisé le branchement d'un adaptateur secteur, dans la mesure où celui-ci remplit tous les critères de sécurité.

Ne jamais utiliser de solvant ou de détergent agressif pour nettoyer le POWERTIME II.

Ne jamais tirer le papier hors de l'imprimante dans le sens contraire à son déroulement normal.

Protéger le POWERTIME II contre la pluie et les projections d'eau.

Ne jamais ouvrir le boîtier sous peine d'endommager les circuits intégrés.

N'utiliser que le papier recommandé par Swiss Timing Ltd. L'imprimante utilise un papier thermique de 58 mm de largeur et d'un diamètre maximum de 29 mm.

1.2 Contenu

Le POWERTIME II est livré dans un étui de transport, avec le logiciel système installé.

1.	3361.620	Etui de transport
2.	3462.700	POWERTIME II
3.	3462.606	Mini CD logiciel système standard
4.	9051.6042	Rouleaux de papier thermique (2 pièces)
5.		Adaptateur secteur (option)
	3361.618	230V Europe
	3361.618.AU	230V Australie
	3361.618.GB	230V Grande-Bretagne
	3361.618.US	115V U.S.A.
6.	9035.6109	Piles alcaline 1.5V, 1500 mAH, type AA / LR6 / UM3 (4 pièces)
7.	3361.605	câbles de raccordement start & stop (2 pièces) [jack mono Ø3.5mm – 2x douilles 4mm]
8.	3361.603	câble de liaison PC [RJ 10p – RJ 10p]
9.	3361.610	Adaptateur PC (RJ 6p – Sub-D 9p F)

Mis en forme : Police :8 pt

1.3 Matériel et câblages

Pour effectuer un chronométrage entièrement automatique, il faut disposer d'un système de départ et d'un système de détection des arrivées. Tout appareil délivrant un contact normalement fermé ou normalement ouvert et galvaniquement séparé peut être utilisé à cet effet (portes de départ, pistolet de départ, barrières lumineuses, bande de contacts).
Pour se familiariser avec l'appareil ou pour effectuer un chronométrage dont la précision n'est pas primordiale, la touche START STOP suffit à donner des départs et des arrivées à partir du clavier.

1.4 Clavier: fonction des touches

Touche **Avance Papier**

Touche **START/STOP**: permet de donner des départs et des arrivées.

Touche **de correction:** remplace le crayon du chronométreur et permet d'apporter des modifications aux résultats. Toute correction d'un résultat est imprimée (changement d'un numéro de concurrent, annulation d'un temps, entrée manuelle d'un temps).

Touche **ON/OFF**: rend active/inactive (armage) l'entrée externe indiquée par le curseur ▸.

Touches **curseur**: permettent de se déplacer dans les menus.

Touche **ESC**: annule une modification, sort d'un menu.

1.5 Enclencher l'appareil

L'enclenchement de l'appareil s'effectue de la manière suivante: presser et maintenir enfoncée la touche ENTER jusqu'à la fin de l'opération, pendant ce temps presser brièvement la touche START STOP.

1.6 Mise à l'arrêt de l'appareil

Revenir au menu principal en pressant ESC; sélectionner [éteindre] puis presser la touche ENTER.

1.7 Naviguer dans les menus

La sélection actuelle est affichée à l'écran au moyen du caractère ▸. Utiliser les touches curseur (▲ et ▼) pour effectuer une sélection et la touche ENTER pour la confirmer. Lorsqu'un menu a plus de choix que ce que l'écran peut afficher, une flèche verticale le spécifie (↑ ou ↓).

2 Spécifications techniques

Sauvegarde des informations: même éteint, le POWERTIME II conserve toutes les informations. Pour cela, il utilise un super condensateur monté sur le circuit de base. Ceci garantit qu'aucune information n'est perdue même lors du changement des piles.

Mémoire: le POWERTIME II permet de mémoriser, suivant le programme chargé, plusieurs centaines d'événements et de séries, avec un maximum de 2'000 résultats.

Distribution des informations: l'interface sérielle permet de transmettre les résultats à un tableau d'affichage et à un PC pendant ou après les courses.

3 Fonctions générales

Remarque:

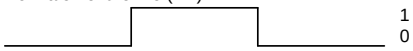
Certains logiciels pour le POWERTIME II, non conçus par Swiss Timing Ltd, peuvent avoir des menus différents.

3.1 Type de contacts

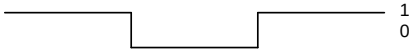
Un contact est défini par le changement d'un niveau électrique.

Prenons le cas du bouton poussoir pour expliquer cette notion: lorsqu'un juge nous signale une arrivée, il presse sur le bouton poussoir, puis le relâche. Suivant la construction de ce bouton poussoir, nous avons les 2 cas suivants:

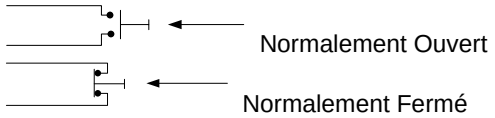
Normalement fermé (NF):



Normalement ouvert (NO):



Presser Lâcher



Il est primordial d'instruire l'appareil sur le genre de contact qu'il doit interpréter; en d'autres termes, est-ce que l'impulsion significative se produit lorsque le signal passe de 0 à 1 ou l'inverse ?
En regardant le dessin ci-dessus, il est facile de comprendre que si nous configurons un contact à l'envers, nous pouvons fausser les résultats de plusieurs dixièmes de seconde. Dans le cas de notre juge, l'appareil va croire que l'arrivée est survenue lorsque le juge a relâché le bouton.

Comment configurer un contact:

Initialiser ENTER Contacts ENTER Start/Stop ENTER NO/NF ENTER

Où Start/Stop est l'entrée que l'on désire configurer et NO/NF définit si le contact sera interprété en tant que normalement ouvert ou normalement fermé.

- 6 -

3.2 Synchronisation

Chronométrage signifie précision. Si l'on travaille uniquement avec le POWERTIMEII, vérifier la date et l'heure du jour pour garantir qu'il est à l'heure. Si l'on chronomètre avec plusieurs appareils, il faut les synchroniser avant la session de compétitions, afin que tous donnent le même résultat. Pour cela, il faut que le « Start » de synchronisation soit le même sur tous les appareils (Attention: avez-vous sélectionné correctement le type de contact utilisé - normal fermé ou normal ouvert - ? Voir 3.1).

Comment synchroniser:

Initialiser ENTER *Synchro* ENTER *Date* ENTER JJ-MM-AA ENTER
Jour, mois, année, chaque fois avec 2 chiffres ; par exemple 02-03-98 pour le 2 mars 1998, 01-01-00 pour le 1er janvier 2000.

ESC Heure ENTER HH.MM:SS ENTER
heure, minutes, secondes, chaque fois avec 2 chiffres ; par exemples 17.30:00 (heures sur 24h, pas de am/pm).

Le POWERTIMEII se met en attente et affiche ?start. L'horloge interne sera synchronisée lorsque le départ est donné, que se soit par la touche START STOP ou par l'entrée externe « start ».

Pour synchroniser plusieurs appareils ensemble:

- Connecter tous les start ensemble en respectant la polarité (fiches rouges reliées entre elles, fiches noires reliées entre elles).
- Faire, sur chacun d'eux, l'introduction comme ci-dessus.
- Donner une impulsion externe sur le start.

3.3 Armage

Le temps d'armage d'une entrée est une notion introduite pour rendre fiable un chronométrage et simplifier la tâche de l'opérateur. Comprendre la notion de temps d'armage et l'utiliser à bon escient est un gage de réussite de tout chronométrage.

Afin d'en faciliter la compréhension, voici un exemple:

Prenons un 1500m dont l'arrivée est prise au moyen d'une cellule photoélectrique. La course vient de partir: l'arrivée doit être désarmée. Un juge passe devant la cellule, les athlètes font le premier tour de piste; toutes ces impulsions ne doivent pas faire croire que c'est l'arrivée. Dernier tour, les athlètes arrivent: on arme l'arrivée et on prend tous les temps. Lorsque le dernier athlète est passé, on désarme à nouveau. Nous pouvons imprimer les résultats.

Le POWERTIMEII permet de travailler en mode d'armage manuel, c'est à dire que l'opérateur doit presser la touche OFF/ON avant que les temps soient pris en considération ou en armage automatique après un temps donné de x secondes. Pour le premier cas, introduire 0 comme valeur de temps d'armage, sinon donner le nombre de secondes voulues avant l'auto-armage. Si l'on introduit 10, le POWERTIMEII arme l'arrivée 10 secondes après avoir reçu le départ.

Noter que les événements survenus pendant que les entrées étaient désarmées sont entièrement mémorisés dans la mémoire (pile). L'opérateur peut les visualiser et les utiliser dans le menu de modification accessible par la touche de correction .

Comment définir un temps d'armage:

Initialiser ENTER *Contacts* ENTER *Armage* ENTER xx ENTER

Où xx est le temps d'armage en secondes compris entre 0 et 99.

3.4 Résolution et arrondi

Les règlements des différentes fédérations sportives imposent une résolution et un mode d'arrondi qui peuvent différer de cas en cas.
Quelques exemples:

Type de course	*Résolution*	*Mode d'arrondir*
natation	1/100	arrondi
athlétisme 100m	1/100	arrondi IAAF
athlétisme 20 Km marche	1/10	arrondi IAAF

Le POWERTIMEII s'adapte à chaque mode de traitement de résultat, en proposant une résolution allant du 1/1000 de seconde jusqu'à la seconde et les modes d'arrondis suivants:

- tronqué (la partie fractionnaire est coupée)

- arrondi (si la partie fractionnaire est égale ou supérieure à 0.5, la partie entière est augmentée d'une unité)
- arrondi IAAF (si la partie fractionnaire est supérieure à 0.0, la partie entière est augmentée d'une unité)

par exemple, pour un temps au millième de 12.128 avec une précision au dixième nous aurons:

- tronqué: 12.1
- arrondi: 12.1
- arrondi IAAF: 12.2

Comment configurer la résolution:

Initialiser ENTER *Résolution* ENTER choix de la résolution ENTER

Comment configurer le mode d'arrondi:

Initialiser ENTER *Arrondi* ENTER choix de l'arrondi ENTER

3.5 Sortie tableau et PC

Le POWERTIMEII permet de distribuer les informations de chronométrage sur deux lignes distinctes, la sortie tableau et la sortie PC.
La sortie tableau utilise la norme de transmission RS422, la sortie PC la norme RS232.
La sortie tableau est définie par le protocole utilisé et le format d'affichage souhaité.
Suivant les applications, différents protocoles sont implémentés, ce qui permet au POWERTIMEII de contrôler des tableaux de différentes technologies (se reporter aux manuels des programmes spécifiques pour de plus amples informations).
Le menu *Initialiser Tableau* permet de choisir le type de tableau et la présentation souhaitée sur un tableau d'affichage.

Comment configurer le type de tableau souhaité:

Initialiser ENTER *Tableau* ENTER *Type* ENTER choix du type de tableau ENTER

En tant qu'exemples, citons le protocole RollerTime, tableau à 6 ou 9 digits réflectifs et le protocole Multiligne, qui permet d'utiliser jusqu'à 8 lignes de tableaux simultanément (par exemple le Calypso ou l'UNT7).

Initialiser ENTER *Tableau* ENTER *Type* ENTER *Multiligne* ENTER nombre de lignes ENTER
Où nombre de ligne est une valeur comprise entre 1 et 8 correspondant au nombre de lignes de tableaux chaînés dont vous disposez.

La résolution du tableau spécifie quelle information doit être distribuée. Prenons, par exemple, un tableau avec six unités numériques. Lorsque l'on chronométrera un 100 m en athlétisme, le tableau devra afficher minutes, secondes, dixièmes et centièmes (mm:ss.dc); en passant à la marche, l'affichage sera en heures, minutes, secondes et dixièmes (h.mm:ss.d). Pour une course populaire, nous aurons besoin des heures sur 2 digits, des minutes et des secondes (hh.mm:ss).

Comment configurer la résolution de la sortie tableau:

Initialiser ENTER *Tableau* ENTER *Résolution* ENTER
choix de la résolution ENTER

Noter que l'un des choix de résolutions possibles est OFF, qui déconnecte la sortie tableau.

3.6 Imprimante.

L'imprimante du POWERTIME II est conçue en tant qu'outil indispensable pour officialiser les résultats d'une course. Toutes les informations captées pendant la course sont imprimées à l'heure du jour; chaque information correspondant à un événement (par exemple une arrivée) est calculée et le POWERTIME II imprime le temps effectif de course.

Si l'impression pendant la course n'est pas nécessaire, l'imprimante peut être désactivée, puis, être réactivée en fin de course pour imprimer le classement.

Comment activer/désactiver l'imprimante:

Initialiser ENTER *Imprimante* ENTER *ON ou OFF* ENTER

3.7 Gestion de la mémoire.

Le POWERTIME II garde en mémoire toutes les informations captées pendant les diverses compétitions chronométrées. Ces informations restent à disposition jusqu'à ce que l'opérateur considère qu'il n'en a plus besoin. Dans ce cas, un effacement de la mémoire est nécessaire. Une fonction est mise à disposition pour libérer toute la place mémoire. Dans ce cas, toutes les informations seront effacées et définitivement perdues.

Comment effacer la mémoire:

Initialiser ENTER *Effacer* ENTER *Oui ou Non* ENTER

3.8 Corrections

Tout chronométreur souhaite gérer une course sans problème. Dans la pratique, pourtant, il s'avère nécessaire de contrôler, voir d'apporter certaines modifications aux réactions automatiques de l'appareil de chronométrage. Une personne autre que l'athlète attendu passe la ligne d'arrivée, une mauvaise lecture d'un numéro de dossard, les situations impromptues qui peuvent survenir sont disparates et difficilement prévisibles.

Pour ces cas, le POWERTIME II offre un menu qui permet de modifier les événements enregistrés afin que le résultat corresponde à la réalité.
Noter que toute correction ou entrée manuelle d'un temps de départ ou d'arrivée est notifiée sur l'imprimante avec le signe *.

Utiliser la touche **pour entrer en mode « modifications ».**

En principe on peut modifier ou insérer un temps de départ, modifier ou insérer un temps d'arrivée, permuter des temps, ou encore aller reprendre, dans la mémoire (pile), une information que l'appareil n'avait pas considérée utile.

Le POWERTIME II mémorise dans une mémoire spéciale (pile) toutes les informations qu'il n'a pas considérées utiles pour le traitement de la course. Pas exemple une arrivée lorsque l'appareil n'était pas armé, un départ alors que la course est déjà partie etc.
Noter que l'accès à cette mémoire spéciale (pile) n'est possible que si des informations y sont mémorisées.

4 Chronométrage

4.1 Avant les courses

Avant les courses, il faut vérifier les réglages de base:

- la date et l'heure,
- le type de contact utilisé,
- la résolution du chronométrage,
- la présentation de l'information sur un tableau d'affichage,
- imprimante en service ou hors service,
- et d'effacer tous les résultats qui sont en mémoire.

4.2 Pour chaque course

- Sélectionner le mode de chronométrage: en couloir ou en ligne par exemple.
- Sélectionner ou éditer le n° d'événement et de série.
- Armer ou désarmer les entrées externes start et stop.
- Editer les numéros de dossard (sauf par couloir).
- Effectuer des corrections.
- Imprimer les classements.
- Quitter la course.

5 Autres fonctions

5.1 Remplacer le papier

Ouvrir le couvercle du compartiment à papier.

Extraire la fin du rouleau et le couper proprement en laissant une amorce de quelques centimètres pour faciliter l'introduction du nouveau rouleau (surtout ne pas essayer d'extraire le papier en le tirant avec force par le rouleau, vous risquez d'endommager l'imprimante).

Couper à l'oblique la nouvelle bande de papier.

Tout en appuyant sur la touche d'avance papier, introduire la nouvelle bande de papier dans la fente d'introduction de l'imprimante.
Pousser doucement le papier jusqu'à ce que le mécanisme d'avance commence à le saisir.
Appuyer sur la touche d'avance papier jusqu'à ce que le papier ressorte de l'imprimante. Vous pouvez dès lors le tirer à la main sur 10 cm environ.

Faire passer l'extrémité du papier entre le couvercle du compartiment à papier et l'appareil.

Refermer le couvercle du compartiment à papier.

- **Ne pas faire fonctionner l'imprimante lorsqu'il n'y a pas de papier, ceci peut endommager le système d'impression.** Si le remplacement du papier n'est pas immédiatement possible, veuillez déclencher l'imprimante:

Initialiser ENTER *Imprimante* ENTER *OFF* ENTER.

5.2 Remplacement des piles

Le POWERTIME II fonctionne avec 4 piles alcalines 1.5 V, 1500 mAh, type AA / LR6 / UM3. Il est également possible d'utiliser des accumulateurs, pour autant que leur taille et leur tension correspondent. Noter que les accumulateurs ne peuvent pas être chargés par le POWERTIME II même si l'adaptateur secteur est connecté.

Le POWERTIME II permet de changer les piles même pendant le déroulement d'une course. Cependant, les signaux de départ et d'arrivée ne seront pas pris en compte pendant toute la durée du remplacement des piles. Après avoir remplacé les piles, revenir à la course en utilisant les menus.

Ouvrir le couvercle du compartiment à piles.

Retirer les quatre piles. Ne pas les jeter à la poubelle, mais les remettre à un centre de collecte.

Introduire quatre piles neuves (ne jamais remplacer uniquement quelques piles, toujours les 4 en même temps) en respectant les polarités indiquées dans le fond du logement

Refermer le couvercle du compartiment à piles.

La pile au lithium ne peut être remplacée qu'en usine.

5.3 Chargement de nouvelles versions

Différents logiciels existent pour le POWERTIME II (par exemple Standard, Ski, Top-8), vous pouvez les obtenir sur notre site Internet (www.swisstiming.com). Voici, pas-à-pas, la méthode pour télécharger une nouvelle version ou un autre logiciel dans le POWERTIME II :

- ❑ Connecter le POWERTIME II en utilisant le câble livré à un port série disponible sur votre ordinateur. S'assurer que ce dernier n'est pas utilisé par un autre programme en cours d'exécution.
- ❑ Cliquer sur la ligne "Update your POWERTIME II " l'installateur sera chargé et la connexion se fera automatiquement. Lorsque la connexion entre l'ordinateur et le dispositif est mis en place, un icône rouge apparaît :
- ❑ Le port série correspondant sera automatiquement détecté.
- ❑ La connexion est automatique, si une erreur survient, cela signifie que le COM port connecté n'est pas disponible, qu'il n'est pas installé correctement ou qu'il est déjà utilisé par une autre application PC.
- ❑ Le logiciel d'installation vous montrera le port série utilisé pour la connexion et la version du POWERTIME II (1 ou 2).
- ❑ Pour télécharger un nouveau programme, cliquer sur le bouton "Software" ; la liste des programmes disponibles s'affiche. Sélectionner le programme désiré à charger puis presser "Download".
- ❑ A la fin de ce processus, le programme vous demande si vous souhaitez enregistrer les modifications ; répondez par YES.

6 Que faire ?

- ***Le POWERTIMEII ne s'enclenche pas**:* est-ce que les piles sont encore bonnes ?
- ***L'affichage clignote**:* la tension des piles est trop faible; les remplacer.
- ***L'imprimante ne fonctionne pas**: y* a-t-il encore du papier ? Vérifier que l'imprimante est activée (menu initialisation, imprimante). Noter que l'imprimante se met automatiquement sur off si la tension des piles est insuffisante.
- ***La liaison PC ne fonctionne pas**:* vérifier que l'adaptateur secteur est bien branché, que le câble de liaison entre le POWERTIMEII et le PC soit connecté, que les paramètres du protocole de transmission soient correctement définis (9600 Bauds, 8 data bit, 1 stop bit, pas de parité) et que bon port (COM) est sélectionné.
- ***Il n'y a pas d'affichage**:* vérifier si les piles sont en place et les polarités respectées, puis presser et maintenir la touche ENTER jusqu'à la fin de l'opération, pendant ce temps presser brièvement la touche START STOP.
- ***Les entrées externes start et stop ne sont pas actives**:* vérifier, sur l'affichage, qu'elles sont armées. Tester chaque entrée en court-circuitant, au moyen d'un objet métallique (clou); vérifier que les entrées start et stop soient armées.
- ***Aucune fonction possible:*** presser le RESET (situé sous l'appareil, juste en dessus de l'indication START) avec la pointe d'un stylo. Attention, cette opération efface tous les résultats en mémoire et les réglages sont à refaire. La date et l'heure du jour ne sont pas modifiées. Le POWERTIMEII affiche la version du programme boot (système d'exploitation du POWERTIMEII); c'est le programme de base indispensable à son fonctionnement.

Si le défaut persiste, veuillez contacter le Service Clients le plus proche.

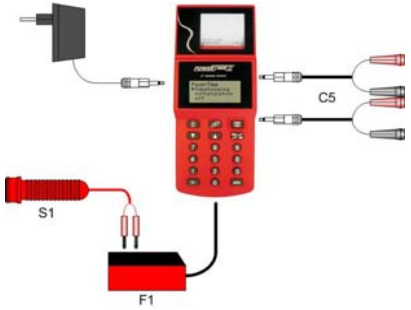
7 Accessoires et options

Voici une liste non exhaustive des différents accessoires:

C1	3361.603	Câble de liaison
C2	3361.628	Set sortie simultanée PC et SCB
C3	3361.626	Adaptateur SCB
C4	3361.627	Adaptateur pour deux SCB
C5	3361.605	Câble de raccordement Start & Stop
F1	3361.608	Boîte d'extension 1x Start, 4x Stop
	3361.609	Boîte d'extension 1x Start, 8x Stop
P2	3361.610	Adaptateur PC (RJ 6p – Sub-D 9pF)
S1	2872.003	Bouton poussoir avec 3m de câble
	3361.611	Harnais de notation 1xStart, 8x Stop
	9051.6042	Papier pour imprimante (1 rouleau)
	9051.6042PK	Papier pour imprimante (20 rouleaux)
	3449.961	GEMINI, tableau 6 digits ambre à LED ou
	3449.991	GEMINI, tableau 9 didits ambre à LED
	3456.901	Marathon clock 1 face, tableau 7 digits ambre à LED (cf photo) ou
	3456.902	Marathon clock double face, tableau 8 digits ambre à LED.

3399.911	StartTime III, système de départ acoustique 230V (cf photo ci-dessous)

8 Plan de câblage



Note: Pour connecter une des boîtes d'extension, il faut ouvrir le couvercle du compartiment à piles.

Connexion ordinateur (PC)

Connexion ordinateur et tableau

Connexion tableau (SCB)

Connexion de deux tableaux

9 Caractéristiques techniques

Affichage LCD 4 lignes de 16 caractères alphanumériques

Clavier 10 touches numériques, 8 touches de fonction

Signal acoustique ~ 1 kHz

Imprimante 24 caractères alphanumériques par ligne

Papier thermique largeur 58 mm, Ø < 29 mm

Base de temps à compensation thermique
Eteint: ± 1 ppm à 20°C ; ± 10 ppm entre -20°C et +40°C
Allumé: ± 1 ppm entre -10°C à +50°C

Résolution 1 sec à 1/1000 s

Capacité mémoire 2000 concurrents au maximum

Start externe prise jack, mono Ø 3.5 mm

Stop externe prise jack, mono Ø 3.5 mm

Extension des entrées externes prise RJ 10 pôles

Sortie série pour PC et tableau prise RJ 6 pôles,

Seulement opérationnel avec l'adaptateur secteur connecté

		RJ 12	Sub-D 9p
Tableau	TxD+ (out)	pin 1	pin 1
RS 485	TxD- (out)	pin 3	pin 9
	GND	pin 2	pin 5
PC	TxD (out)	pin 6	pin 3
RS 232	RxD (in)	pin 5	pin 2

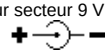
9600 Bauds, 8 data bit, 1 stop bit, pas de parité

Alimentation interne 4 piles alcalines 1.5 V,
1500 mAh, type AA/LR6/ UM3

Autonomie
Sans sortie sérielle: >30 heures et
2000 lignes d'impression à 20°C

Avec temps tournant sur PC et tableau: >12 heures et
2000 lignes d'impression à 20°C

Alimentation externe prise power jack Ø 3.5 / 1.9 mm
pour adaptateur secteur 9 V



Températures de service -10°C à +50°C
Poids 500 g avec piles

Dimensions 210 mm x 95 mm x 40 mm

Remarque si on éteint l'appareil, on perd le 1/1000ème de seconde.

Adaptateur secteur
Tension d'entrée 230V AC 50 Hz
ou 115V AC 60 Hz

selon le modèle

Tension de sortie 9V DC 1.2A

Logiciel POWERTIME II
Mini CD-ROM compatible dès Windows 2000

10 Description

Les numéros se réfèrent aux dessins de la page suivante.

1. Couvercle du compartiment papier.
2. Coupe papier.
3. Compartiment à papier
4. menu de correction.
5. start/stop manuel ou mise en marche.
6. armage des entrées start et stop.
7. curseur vers le haut.
8. Clavier numérique.
9. validation d'un choix.
10. abandon d'un choix sans modification.
11. curseur vers le bas.
12. avance papier.
13. Affichage LCD.
15. Reset.
16. Entrée externe START.
17. Entrée externe STOP.
18. Couvercle du compartiment à pile.
19. Logement des piles.
20. Prise pour alimentation externe.
21. Prise pour liaison PC et tableau d'affichage.
22. Prise pour extension des entrées externes.
23. Passage de câble.
24. Numéro de série du POWERTIME II